

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. März 2004 (18.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/022964 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: F02M 27/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009857

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. September 2003 (05.09.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 41 535.8 5. September 2002 (05.09.2002) DE
103 37 320.9 12. August 2003 (12.08.2003) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: WOBEN, Aloys [DE/DE]; Argestrasse 19,
26607 Aurich (DE).

(74) Anwalt: GÖKEN, Klaus, G.; Eisenführ, Speiser & Partner,
Martinstrasse 24, 28195 Bremen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

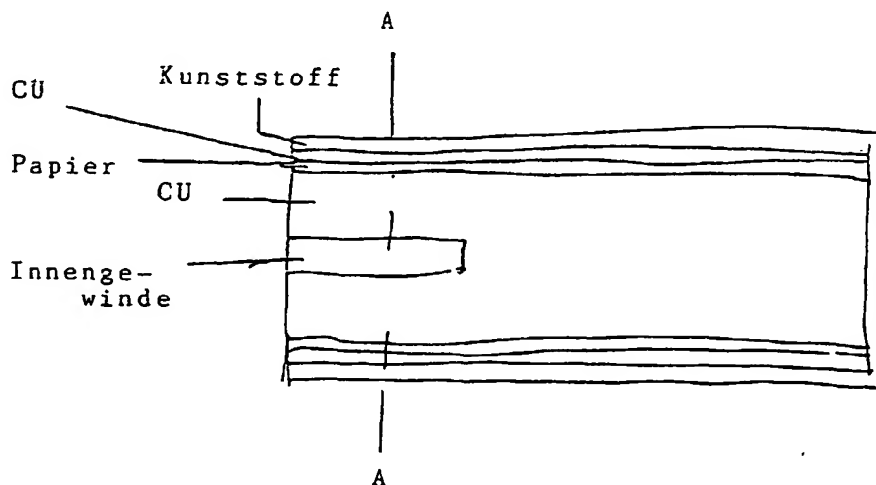
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: USE OF AN INFORMATION SUPPORT FOR CLIMATIC AND ENVIRONMENTAL IMPROVEMENT

(54) Bezeichnung: VERWENDUNG EINES INFORMATIONSTRÄGERS ZUR KLIMA- UND UMWELTVERBESSERUNG



(57) Abstract: Motor vehicles of all types with various forms of drive have been known for some time. For the propulsion thereof, said vehicles regularly burn fluid fossil fuels, such as for example, derivatives obtained from crude oil, like diesel, petrol and similar, which may also be treated with additives. The application of said fossil fuels in motor vehicles causes various pollutants, such as for example, carbon monoxide, nitrogen oxide, carbon dioxide and particulates etc. The aim of the invention is to reduce at least one harmful component on burning fossil fuels of all kinds, keeping the applied technological complexity to a minimum. Said aim is achieved with the use of an information support of the ENERCON type in a vehicle, whereby the information support is preferably mounted at a close distance and/or with the largest possible surface and/or contacting with the motor block and/or fuel tank and/or fuel line and/or the air conditioning unit and/or another part of the interior of the motor vehicle.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Kraftfahrzeuge aller Art mit verschiedensten Antrieben sind seit langem bekannt. Diese Kraftfahrzeuge verbrennen regelmässig zu ihrem Betrieb fluide, fossile Brennstoffe, wie z. B. aus Erdöl gewonnene Derivate, wie Diesel, Benzin und dergl., die auch mit Additiven versetzt sein können. Der Einsatz dieser fossilen Brennstoffe in Kraftfahrzeugen verursacht verschiedenste Schadstoffe, wie z. B. Kohlenmonoxid, Stickoxide, Kohlendioxid, Stäube usw. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, bei der Verbrennung fossiler Treibstoffe aller Art wenigstens eine Schadstoffkomponente zu reduzieren, wobei der hierzu aufzuwendende technologische Aufwand möglichst gering sein soll. Verwendung eines Informationsträgers vom Typ ENERCON in einem Fahrzeug, wobei der Informationsträger bevorzugt in einem geringen Abstand und/oder möglichst grossflächig und/oder kontaktierend am Motorblock und/oder Treibstofftank und/oder Treibstoffleitung und/oder der Klimaanlage und/oder einem anderen Teil im Innern des Fahrzeugs angebracht ist.

Verwendung eines Informationsträgers zur Klima- und Umweltverbesserung

Kraftfahrzeuge aller Art mit verschiedensten Antrieben sind seit langem bekannt. Diese Kraftfahrzeuge verbrennen regelmäßig zu ihrem Betrieb fluide, fossile Brennstoffe, wie z. B. aus Erdöl gewonnene Derivate, wie Diesel, Benzin und dergl., die auch mit Additiven versetzt sein können. Der Einsatz dieser
5 fossilen Brennstoffe in Kraftfahrzeugen verursacht verschiedenste Schadstoffe, wie z. B. Kohlenmonoxid, Stickoxide, Kohlendioxid, Stäube usw.

Die Probleme, die mit der Verbrennung fossiler Brennstoffe, seien sie in fluidem Zustand, wie vorgenannte flüssige Treibstoffe, oder auch im gasförmigen Zustand, wie z. B. Erdgas, Stadtgas usw. sind weithin bekannt und bedürfen
10 an dieser Stelle keiner besonderen Erwähnung.

In nicht geringem Maße wird gerade die Verbrennung fossiler Brennstoffe auch für die Erderwärmung bzw. eine Klimaveränderung verantwortlich gemacht.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, bei der Verbrennung fossiler
15 Treibstoffe aller Art wenigstens eine Schadstoffkomponente zu reduzieren, wobei der hierzu aufzuwendende technologische Aufwand möglichst gering sein soll. Auch soll durch die Reduktion eines Schadstoffes nicht der Ausstoß eines anderen Schadstoffes ansteigen. Auch soll es möglich sein, dass die Reduzierung des Schadstoffes auch ohne einen Eingriff in die Verbrennungs-
20 aggregate für die fossilen Treibstoffe, wie Fahrzeugmotoren, deren Ansteuerung oder Brennaggregate in Kraftwerken, einhergeht.

Die Erfindung löst die Aufgabe mit der Verwendung eines Informationsträgers vom Typ ENERCON in verschiedenster Art und Weise in einem Fahrzeug, bei Brennaggregaten (z.B. Brennkammern) oder in den Speichern für die fossilen Brennstoffe oder deren Leitungen.

- 5 Ein Informationsträger vom Typ ENERCON ist ein Medium, bevorzugt ein plattenförmiges Medium, z. B. eine Compactdisc oder dergl., welche zuvor programmiert wurde. Die Programmierung geschieht dadurch, dass der Informationsträger, also z. B. das bevorzugt plattenförmige Medium, mit einer Stoffmischung, bestehend im Wesentlichen aus den einzelnen Bestandteilen Quarz-
- 10 sand, Torf und Glas, im unmittelbaren Kontakt oder große Annäherung gebracht wird und dass der Informationsträger für einige Zeit, d. h. einige Minuten bis zu einigen Stunden, Tagen oder Wochen in unmittelbarer Nähe oder in unmittelbaren Kontakt zu der Stoffmischung bleibt. Die Programmierung als solche kann auch dadurch verändert werden, indem die Zusammensetzung
- 15 der Stoffmischung zueinander verändert wird, z. B. 30 % Quarzsand, 40 % Torf, 30 % Glas, und alle denkbaren Abweichungen hiervon.

Ein Informationsträger vom Typ ENERCON ist bei der Firma ENERCON, Dreekamp 5, 26605 Aurich, erhältlich. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um einen im Wesentlichen plattenförmigen Informationsträger, z. B. eine

20 Compactdisc oder eine Mini CD, die von der Firma ENERCON programmiert ist.

Wird nun dieser Informationsträger vom Typ ENERCON am Antrieb eines Fahrzeugs, z. B. eines PKW, angebracht, so stellt sich schon nach kurzer Zeit eine drastische Reduzierung der beim Fahrzeugbetrieb üblicherweise verursachten Schadstoffe ein.

25

Zum Beweis der Funktionsweise der Erfindung hat der Anmelder zwei identische Fahrzeuge erworben und eines davon mit dem Informationsträger vom Typ ENERCON am Motorblock ausgerüstet.

Die in den Tabellen 1 und 2 dargelegten Messungen vom TÜV Nord, Hannover, belegen, dass in dem mit dem Informationsträger vom Typ ENERCON versehenen Fahrzeug - Tabelle 2 - eine zum Teil drastische Reduzierung verschiedener Schadstoffarten gemessen werden konnte.

- 5 Beim TÜV Nord, Hannover, der bei den Messungen nicht wusste, welche Maßnahme mit dem zweiten Fahrzeug durchgeführt worden war, konnte man sich nicht erklären, wie eine so drastische Reduktion der verschiedenen Schadstoffarten zu erreichen war.

- 10 Wie den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen ist, wurden beide Fahrzeuge unter identischen Bedingungen getestet. Es wurde bei beiden Fahrzeugen der identische Treibstoff eingesetzt.

- 15 Wird ein Informationsträger vom Typ ENERCON am Motorblock eines PKW-Antriebs angebracht, z. B. dort aufgeklebt, so kann auch festgestellt werden, dass sich das gesamte Raumklima in der Fahrgastzelle verbessern lässt. Dieser Effekt wird noch stärker, wenn ein Informationsträger vom Typ ENERCON direkt am Kühlaggregat oder einem anderen Teil der Klimaanlage angebracht wird bzw. dort angebracht wird, wo die Luft, die in Fahrgastzelle eingeblasen wird, hindurchgeht.

- 20 Eine Folge der Verwendung der einzelnen Informationsträger vom Typ ENERCON in Bezug auf das Fahrgastzellen-Innenklima ist auch daran zu sehen, dass ein gleiches Temperaturempfinden in dem Fahrgastinnenraum zu erzielen ist, wenn nach Anbringung des Informationsträgers vom Typ ENERCON die Klimaanlage um 1° bis 2° höher eingestellt wurde als zuvor. Deutlich spürbar verbesserte sich das Raumklima in der Fahrgastzelle und der Fahrer
25 hat das Gefühl, eine deutlich frischere und sauberere Luft zu atmen als zuvor.

Eine Reduktion von wenigstens einer Schadstoffart, bevorzugt von verschiedenen Schadstoffarten lässt sich auch dadurch erzielen, dass der Informati-

onsträger vom Typ ENERCON direkt am Treibstofftank und/oder Treibstoffleitung des Fahrzeugs angebracht wird.

Eine Untersuchung über die physikalische Erklärung, wie der Informationsträger von Typ ENERCON auf das Fahrzeug bzw. die Teile, an denen der Informationsträger angebracht wird, wirkt, konnte noch nicht gänzlich abgeschlossen werden. Erste Untersuchungen zeigen aber, dass der Informationsträger vom Typ ENERCON offensichtlich dem Aggregat bzw. dem Material, an dem er angebracht wird, eine Wesensänderung verleiht, wobei der Informationsträger vermutlich diese Wesensänderung nur initiiert, also anstößt, und dann das Aggregat, an der Informationsträger vom Typ ENERCON angebracht wird, selbsttätig die Wesensänderung vornimmt.

Bedenkt man den sehr geringen Aufwand, der mit der vorliegenden Erfindung einhergeht, so ist es mehr als erstaunlich, dass zum Teil ganz drastische Schadstoffartenreduktionen zu erzielen sind.

Wie aus den Zertifikaten des TÜV Nord, Hannover, insbesondere aus Tabelle 2 hervorgeht, wurde beim dem am Motorblock mit dem Informationsträger vom Typ ENERCON versehenen Fahrzeug eine Reduktion der Schadstoffarten wie HCc modal von fast 30 % erzielt, der Kohlenmonoxid (CO)-Gehalt sank um mehr als 15 %, der Stickoxid (NOx)-Gehalt sank um fast 10 %, der Kohlendioxid (CO₂)-Gehalt sank um fast 10 %, die Schadstoffwerte für HCc plus NOx sanken um mehr als 10 %, der Verbrauch während des Tests sank um fast 10 % und der Ausstoß an Partikeln sank um mehr als 70 %.

Die vorbeschriebene Erfindung lässt sich nicht nur bei Neuwagen schon werksseitig vornehmen, sondern auch nach Lieferung des Autos nachrüsten.

Es bedarf hier nicht der einzelnen Ausführung, dass die Informationsträger vom Typ ENERCON in mannigfaltigster Weise an Treibstoffspeichern, Treibstoffleitungen, Treibstofffeuerungen und dergl. bei jedweder Art von Kraftwerken angebracht werden kann. Erst dann, wenn der Informationsträger vom

Typ ENERCON im Abstand zu den vorgenannten Einrichtungen und/oder möglichst großflächig an den vorgenannten Einrichtungen und/oder kontaktierend an den vorgenannten Einrichtungen angebracht wird, kann durch Messung der Abgase festgestellt werden, dass sich eine Reduktion der Schadstoffe einstellt.

Es ist auch möglich, die Informationsträger vom Typ ENERCON an Wasserleitungen, insbesondere Wasserrohre oder andere Wasserdurchführungen anzubringen, um die dem Informationsträger eigene Information dem Durchflussfluid aufzuprägen. Dies ist insbesondere bei Wasserkraftwerken sinnvoll, ist es doch bekannt, dass aus verschiedensten Gründen das Wasser flussabwärts vom Wasserkraftwerk ein deutlich geringeres Wachstum an Flora und Fauna zulässt als oberhalb des Kraftwerks.

Es ist auch möglich, Gebäude, Gebäudeteile, beispielsweise Häuser oder Betriebsstätten mit dem Informationsträger vom Typ ENERCON auszurüsten. Dies kann beispielsweise derart geschehen, dass an den Wänden innerhalb eines Raums der Informationsträger vom Typ ENERCON angebracht wird. Das Anbringen im Raum hat die Wirkung, dass sich das Raumklima merklich verbessert.

Eine alternative Ausführung des Informationsträgers zu einer plattenförmigen Ausführung besteht darin, dass dieser eine zylindrische Gestalt (Fig. 1) aufweist.

Hierbei ist der Informationsträger mehrlagig aufgebaut, nämlich zunächst einmal aus einem Metallkern und einer diesen Metallkern umgebenden Papierschicht, welche wiederum von einer Kupferlage (Metalllage) umgeben ist, die ihrerseits wiederum von einem Kunststoffmantel umgeben ist.

Der innere Metallkern weist bevorzugt ein Innengewinde auf und kann somit an einem Motorblock angeschraubt, in einer Wechselrichterstation oder an einer anderen technischen Einrichtung einfach montiert werden, wenn dort

eine entsprechende Schraube vorhanden ist, die mit dem Innengewinde zusammenpasst.

In den beiliegenden Figuren 1 und 2 ist der Aufbau des zylinderförmigen Informationsträgers dargestellt.

- 5 Pro 50 kW Fahrzeugleistung wird bevorzugt ein Informationsträger eingesetzt und pro 100 bis 300 kW Umrichterleistung wird ebenfalls ein Informationsträger eingesetzt.

Wenn in der vorliegenden Anmeldung erwähnt wird, dass der zylindrische Körper des Informationsträgers mit einem Innengewinde versehen wird, so ist
10 natürlich auch jede andere Befestigungsmöglichkeit gegeben, so z.B. eine daran angebrachte Schraube mit Außengewinde oder andere Befestigungsarten, mit denen der Informationsträger in direktem Kontakt zu der Einrichtung steht, die informiert werden soll.

Wenn der Informationsträger, der letztlich auch die Funktion eines Umweltkatalysators hat, in einem Steuerschrank, z.B. dem Steuerschrank einer Windenergieanlage oder in einem Umrichter (zur Umrichtung von Strom) eingesetzt
15 wird, so ist es vorteilhaft, wenn der Informationsträger vom Typ ENERCON zusammen mit einem Sinuswellengenerator eingebaut wird, wobei der Informationsträger in Reihenschaltung oder in Parallelschaltung zum Sinuswellengenerator eingesetzt wird.
20

Der Informationsträger kann bei einem Leistungsschrank einer Windenergieanlage z.B. auf der Grundplatte im Leistungsschrank montiert werden und beispielsweise einen Ausgang und einen Eingang des Sinuswellengenerators miteinander verbinden. Wenn mehrere Leistungsschränke vorhanden sind, so
25 können auch die einzelnen Informationsträger vom Typ ENERCON in Reihe geschaltet werden, wobei die Verbindung insbesondere durch eine Montageplatte im Leistungsschrank hergestellt wird.

Die leicht nachweisbare Funktion des Informationsträgers besteht darin, dass eine erhebliche Verbesserung der Umwelt um den Umrichter bzw. Leistungsschrank hergestellt wird und mithin die Windenergieanlage insgesamt aber auch die Leistungsschränke der Umrichter nicht mehr so störend auf die Umwelt wirken.

In Fig. 3 ist das elektrische Ersatzschaltbild des Informationsträgers vom Typ ENERCON dargestellt.

In Fig. 4 ist das elektrische Ersatzschaltbild des Informationsträgers vom Typ ENERCON bei einer Gewinnung von mehreren Leistungsschränken dargestellt.

Tabelle 1

TÜV NORD STRASSENVERKEHR GMBH
 Fahrzeugsystem- und Verkehrsleittechnik
 Abgasprüfung

**STRASSENVERKEHR**

TÜV NORD STRASSENVERKEHR GMBH • Postfach 81 05 51 • 30505 Hannover

Hannover, 14.08.2002

Prüfprotokoll RL 70/220/EWG i.d.F. 98/69/EG

Auftrags-Nr.	2063/02	Kraftstoffdichte	0.837 kg/dm³
Fz-Ident.-Nr.	WDB9036621R414193	Laufleistung	363 km
Amtl. Kennzeichen	WRM - 0602	Prüfmasse	2270 kg
Hersteller	DC	Schwungmasse	5000 lbs
Reifengröße	225/70 R 15 C	Koeffizienten (A=B=C=)	9/0/619
Prüfer	Hr. Wohlrab	Sachverständiger	Hr. Braun
Fahrer	Hr. Kozlik		
Bemerkung			

Öltemperatur vor Test	23 °C	Öltemperatur nach Test	100 °C
Luftdruck	1012,7 hPa	rel. Feuchte	62 %
Raumtemp. trocken	22,0 °C	abs. Feuchte	10,23 g/kg Luft
Raumtemp. naß	17,2 °C	Feuchte Korr.	0,985

	Phase 1		Phase 2	
Vmix	134,38 m³		69,33 m³	
PDP-Drehzahl	1143 1/min		1143 1/min	
Teststrecke	4094 m		7005,2 m	
Kraft-Mittelwert	35,45 N		331,08 N	
Verdünnungsfaktor	24,766		10,597	
PTS-Volumen	412,2 dm³		211,3 dm³	
PTS-Eintnahmetemperatur	24,1 °C		25,7 °C	
Beutelwerte	<u>Abgas 1</u>	<u>Luft 1</u>	<u>Abgas 2</u>	<u>Luft 2</u>
	vpm	vpm	vpm	vpm
HCc modal	21,2	3,9	27,6	3,4
CO	89,5	2,0	117,1	0,2
NOx	33,0	0,6	66,7	0,5
CO2	5300,0	500,0	12500,0	400,0
Ergebnis	g/Phase 1	g/km 1	g/Phase 2	g/km 2
HCc modal	1,452	0,355	1,051	0,150
CO	14,711	3,593	10,132	1,446
NOx	8,808	2,151	9,270	1,323
CO2	1272,156	310,733	1652,725	235,929
Partikel	1,327	0,324	1,525	0,218
Verbrauch C	l/100km	11,961		8,991
Gesamtergebnis				
HCc modal		0,226 g/km		
CO		2,238 g/km		
NOx		1,629 g/km		
CO2		263,521 g/km		
HCc + NOx		1,854 g/km		
Verbrauch C		10,087 l/100km		
Partikel		0,257 g/km		

20020814-004

98/69/EWG - Standard

Rev. vom 20.08.1999 Form. 2.2

TÜV NORD STRASSENVERKEHR GMBH • Am TÜV 1 • 30610 Hannover

Telefon (05 11) 9 81 - 16 01
 Fax (05 11) 9 81 - 16 09
 E-mail: bestellung@tuvnord.de
<http://www.tuvnord.de/leistungen/abgaspruefung.htm>

Geschäftsführer
 Dipl.-Ing. Volker Druke
 Vorsitzender des Aufsichtsrats
 Dr. rer. Nat. Klaus-D. Reher

MRS Hannover Nr. 5050
 USt. Ident.-Nr. DE 912322562

Postbank Hannover (BLZ 250 100 30) 60 80 00-501
 Deutsche Bank AG, Hannover (BLZ 250 720 70) 00 03 38
 Dresdner Bank AG, Hannover (BLZ 250 800 20) 1 11 04 45 00

Tabelle 2

TÜV NORD STRASSENVERKEHR GMBH
 Fahrzeugsystem- und Verkehrsleittechnik
 Abgasprüfung



STRASSENVERKEHR

TÜV NORD STRASSENVERKEHR GMBH - Postfach 81 05 51 - 30505 Hannover

Hannover, 14.08.2002

Prüfprotokoll RL 70/220/EWG i.d.F. 98/69/EG

Auftrags-Nr.	2058/02	Kraftstoffdichte	0.837 kg/dm³
Fz-Ident.-Nr.	WDB9036621R209687	Laufleistung	37747 km
Amtl. Kennzeichen	AUR - EC 97	Prüfmasse	2270 kg
Hersteller	DC	Schwungmasse	5000 lbs
		Koeffizienten (A=/B=/C=)	9/0/619
Reifengröße	225/70 R15	Sachverständiger	Hr. Leiber
Prüfer	Hr. Wohlrab		
Fahrer	Hr. Kozlik		
Bemerkung			

Öltemperatur vor Test	20 °C	Öltemperatur nach Test	96 °C
Luftdruck	1012,7 hPa	rel. Feuchte	61 %
Raumtemp. trocken	21,9 °C	abs. Feuchte	10,04 g/kg Luft
Raumtemp. naß	17,0 °C	Feuchte Korr.	0,978

	Phase 1	Phase 2
Vmix	136,79 m³	68,4 m³
PDP-Drehzahl	1143 1/min	1143 1/min
Teststrecke	4072,9 m	6972,4 m
Kraft-Mittelwert	34,69 N	327,18 N
Verdünnungsfaktor	27,348	11,864
PTS-Volumen	412,3 dm³	210,3 dm³
PTS-Entnahmetemperatur	23,8 °C	25 °C

Beutelwerte	Abgas 1	Luft 1	Abgas 2	Luft 2
	vpm	vpm	vpm	vpm
HCC modal	16,7	3,7	18,6	3,0
CO	83,1	0,8	76,5	0,4
NOx	30,2	0,4	60,2	0,3
CO2	4800,0	400,0	11200,0	400,0

Ergebnis	g/Phase 1	g/km 1	g/Phase 2	g/km 2
HCC modal	1,113	0,273	0,671	0,096
CO	14,077	3,456	6,509	0,934
NOx	8,180	2,008	8,214	1,178
CO2	1186,014	291,196	1455,375	208,734
Partikel	0,283	0,069	0,504	0,072

Verbrauch C	l/100km	11,207	7,930
-------------	---------	--------	-------

Gesamtergebnis				
HCC modal	0,162 g/km	71,7 %	- 28,3 %	
CO	1,864 g/km	83,3 %	- 16,7 %	
NOx	1,484 g/km	91 %	- 9 %	
CO2	239,141 g/km	90,9 %	- 9 %	
HCC + NOx	1,646 g/km	88,8 %	- 11,2 %	
Verbrauch C	9,139 l/100km	0,9 %	- 9,4 %	
Partikel	0,071 g/km	77 %	- 72,3 %	

20020814-003

90/69/EWG > Standard

Rev. vom 20.08.1999 Form. 2.2

TÜV NORD STRASSENVERKEHR GMBH - Am TÜV 1 - 30519 Hannover

Telefon (05 11) 9 88-15 91
 Fax (05 11) 9 88-10 89
 E-Mail: typenueg@tuvnord.de
 http://www.tuvs-nord.de/typenueg/typenueg.htm

Geschäftsführer
 Dipl.-Ing. Volker Druhs
 Vorsitzender des Aufsichtsrates
 Dr. rer. Nat. Klaus-D. Köhler

HRS Hannover Nr. 88506
 Ust. ID-Nr. DE 81222563

Postbank Hannover (BLZ 250 100 30) 60 88 02-301
 Deutsche Bank AG, Hannover (BLZ 250 100 70) 60 03 38
 Dresdner Bank AG, Hannover (BLZ 250 800 20) 1 11 04 45 00

Ansprüche

1. Verwendung eines Informationsträgers vom Typ ENERCON in einem Fahrzeug, wobei der Informationsträger bevorzugt in einem geringen Abstand und/oder möglichst großflächig und/oder kontaktierend am Motorblock und/oder Treibstofftank und/oder Treibstoffleitung und/oder der Klimaanlage und/oder einem anderen Teil im Innern des Fahrzeugs angebracht ist.
5
2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Informationsträger ein plattenförmiger Informationsträger ist, z. B. eine Compactdisc (CD), Mini CD, DVD oder dergleichen.
10
3. Fahrzeug mit einem Antrieb, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Antrieb ein Informationsträger vom Typ ENERCON angebracht ist.
4. Fahrzeug mit einem Antrieb und einer Klimaanlage, dadurch gekennzeichnet, dass ein Informationsträger vom Typ ENERCON an der Klimaanlage angebracht ist.
15
5. Fahrzeug mit einem Antrieb und einem Chassis, dadurch gekennzeichnet, dass am Chassis ein Informationsträger vom Typ ENERCON angebracht ist.
- 20 6. Verwendung eines Informationsträgers vom Typ ENERCON an einem Transportmedium, wie z. B. einer Pipeline, einem Rohr oder dergl. für ein flüßiges oder gasförmiges Medium, wobei der Informationsträger einfach oder mehrfach bevorzugt in geringem Abstand und/oder möglichst großflächig und/oder kontaktierend am Transportmedium angebracht ist.
- 25 7. Verwendung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das fluide Medium ein fossiler Brennstoff, wie z. B. Erdöl, Diesel, Benzin oder dergl. ist, dessen Verbrennung üblicherweise

mit dem Ausstoß von Schadstoffen, wie z. B. Kohlendioxid, Kohlenmonoxid usw. einhergeht.

8. Verwendung eines Informationsträgers vom Typ ENERCON an einem Aggregat (z. B. Feuerung), welches in der Lage ist, durch Verbrennung von fossilen Brennstoffen, z. B. fluiden oder gasförmigen Brennstoffen Heizenergie und/oder Bewegungsenergie zur Verfügung zu stellen, wobei der Informationsträger in geringem Abstand und/oder möglichst großflächig und/oder kontaktierend am Aggregat und/oder den Zuführleitungen für den Treibstoff zum Antriebsaggregat und/oder am Treibstoffspeicher angebracht ist.
9. Behandlung eines fluiden und/oder gasförmigen oder festen Brennstoffs mit einem Informationsträger vom Typ ENERCON, in dem der Brennstoff über einen vorbestimmten Zeitraum der unmittelbaren Nähe des Informationsträgers ausgesetzt ist.
10. Verwendung eines Informationsträgers vom Typ ENERCON in einem Leistungsschrank und/oder einer Umrichtereinrichtung, insbesondere für eine Windenergieanlage.

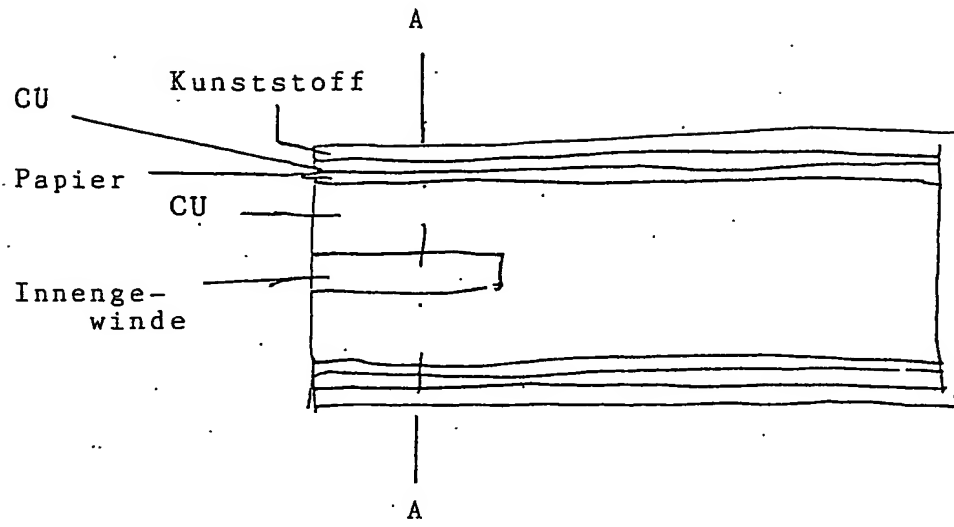


Fig. 1

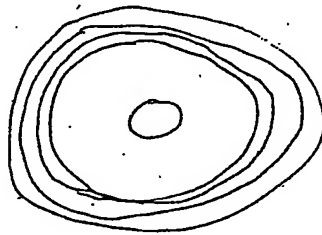


Fig. 2

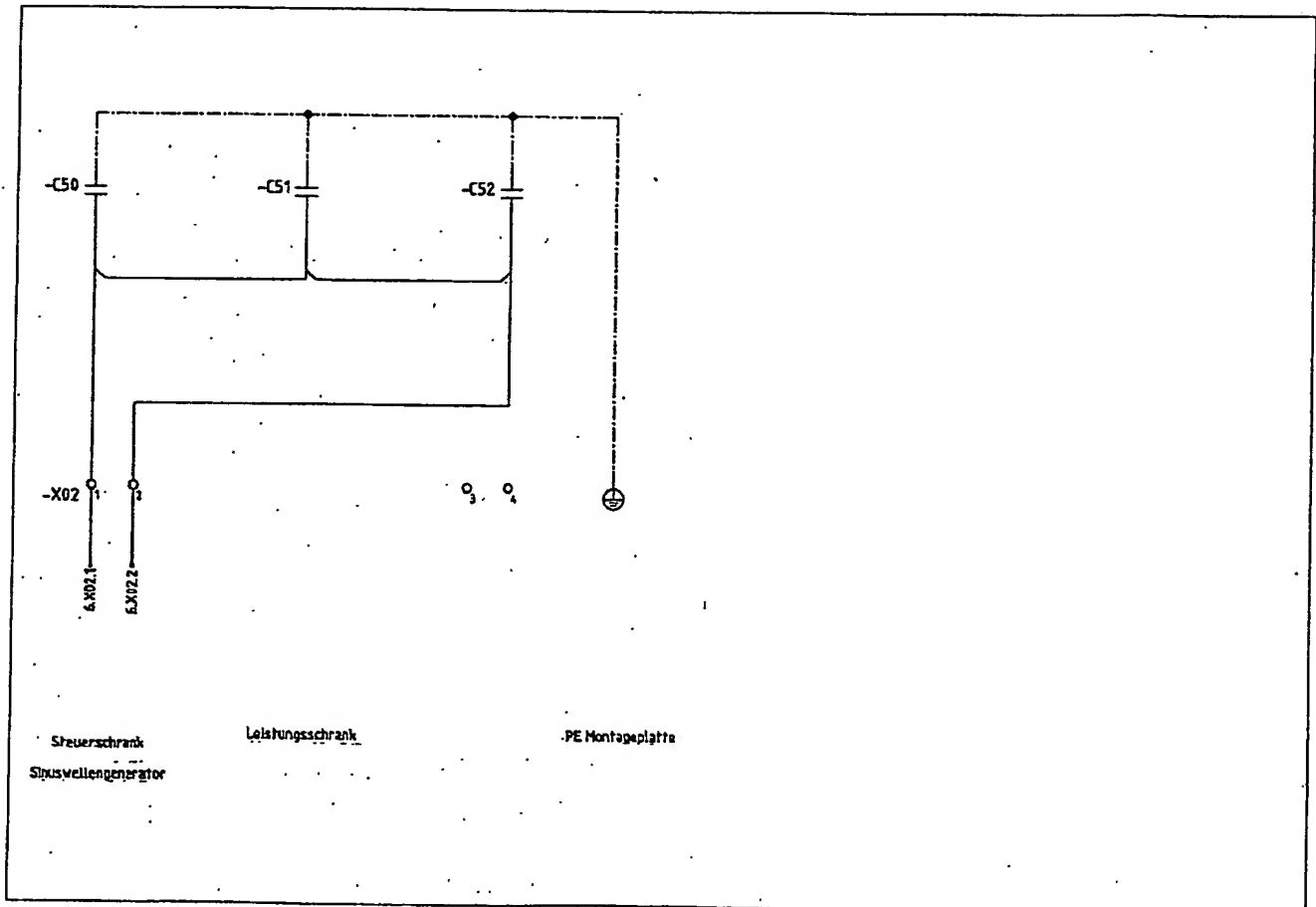


Fig. 3

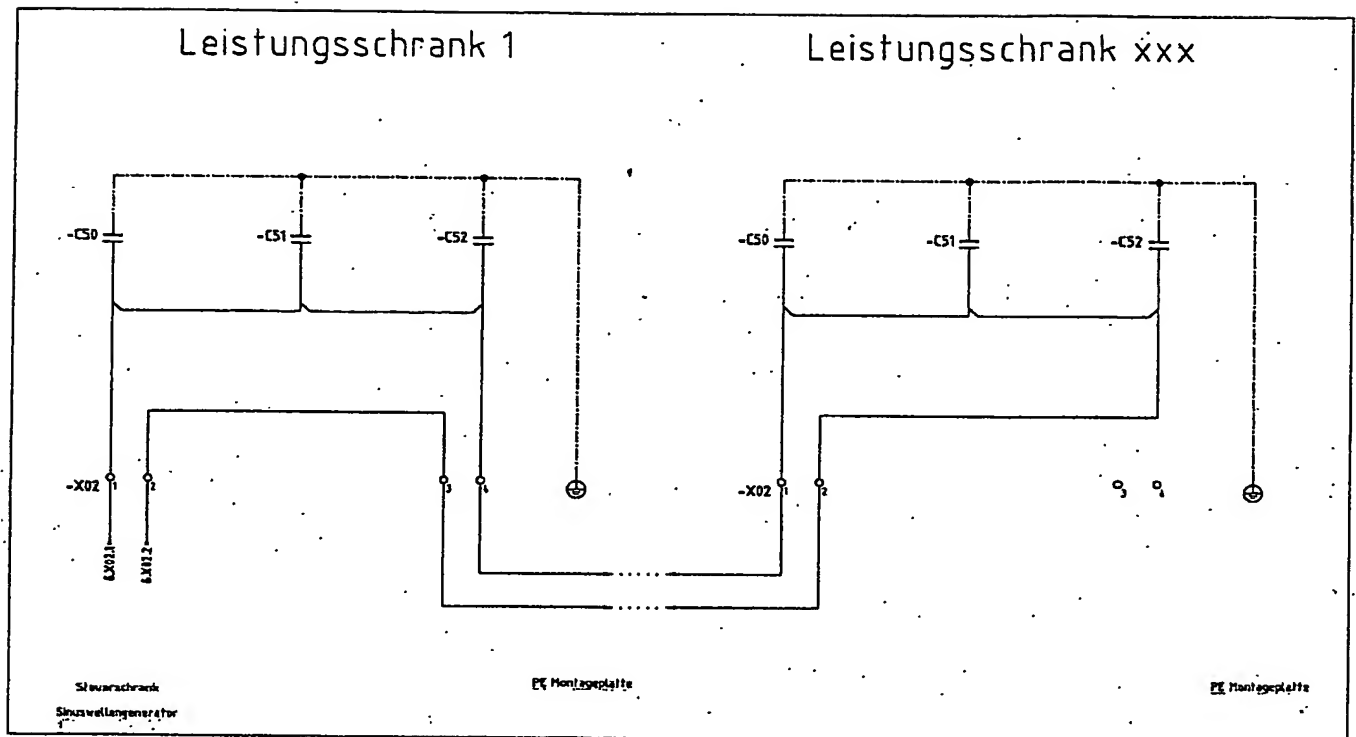


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09857

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F02M27/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F02M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 195 18 689 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 28 November 1996 (1996-11-28) column 1, line 59 -column 2, line 14	1,2,6-9
X	US 5 832 400 A (TAKAHASHI HIROSHI ET AL) 3 November 1998 (1998-11-03) column 4, line 39 - line 48 column 41, line 21 - line 33 column 8A	1,2,6-9
A	US 2002/067839 A1 (HEINRICH TIMOTHY K) 6 June 2002 (2002-06-06) page 1, paragraph 41 - paragraph 48	1,6
A	US 5 701 231 A (DO CUONG D ET AL) 23 December 1997 (1997-12-23) column 1, line 55 -column 2, line 6	5
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 December 2003

Date of mailing of the international search report

12/01/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bradley, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09857

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 198 09 349 A (KUEPFER) 9 September 1999 (1999-09-09) column 1, line 1 - line 61 ---	
A	FR 2 814 048 A (CANU FRANCK) 22 March 2002 (2002-03-22) ---	
A	US 6 312 142 B1 (DORSA ALBERT N) 6 November 2001 (2001-11-06) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/09857

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19518689	A	28-11-1996	DE 19518689 A1	28-11-1996
US 5832400	A	03-11-1998	JP 3203976 B2 JP 8072591 A	04-09-2001 19-03-1996
US 2002067839	A1	06-06-2002	NONE	
US 5701231	A	23-12-1997	AU 6594296 A EP 0896697 A1 WO 9742561 A1 US 5890693 A	26-11-1997 17-02-1999 13-11-1997 06-04-1999
DE 19809349	A	09-09-1999	DE 19809349 A1	09-09-1999
FR 2814048	A	22-03-2002	FR 2814048 A1	22-03-2002
US 6312142	B1	06-11-2001	NONE	

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09857

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 F02M27/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F02M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 195 18 689 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 28. November 1996 (1996-11-28) Spalte 1, Zeile 59 - Spalte 2, Zeile 14	1, 2, 6-9
X	US 5 832 400 A (TAKAHASHI HIROSHI ET AL) 3. November 1998 (1998-11-03) Spalte 4, Zeile 39 - Zeile 48 Spalte 41, Zeile 21 - Zeile 33 Spalte 8A	1, 2, 6-9
A	US 2002/067839 A1 (HEINRICH TIMOTHY K) 6. Juni 2002 (2002-06-06) Seite 1, Absatz 41 - Absatz 48	1, 6
A	US 5 701 231 A (DO CUONG D ET AL) 23. Dezember 1997 (1997-12-23) Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 2, Zeile 6	5
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Dezember 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12/01/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bradley, D

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09857

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 198 09 349 A (KUEPFER) 9. September 1999 (1999-09-09) Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 61 ---	
A	FR 2 814 048 A (CANU FRANCK) 22. März 2002 (2002-03-22) ---	
A	US 6 312 142 B1 (DORSA ALBERT N) 6. November 2001 (2001-11-06) -----	

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09857

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19518689	A	28-11-1996	DE	19518689 A1	28-11-1996
US 5832400	A	03-11-1998	JP	3203976 B2	04-09-2001
			JP	8072591 A	19-03-1996
US 2002067839	A1	06-06-2002	KEINE		
US 5701231	A	23-12-1997	AU	6594296 A	26-11-1997
			EP	0896697 A1	17-02-1999
			WO	9742561 A1	13-11-1997
			US	5890693 A	06-04-1999
DE 19809349	A	09-09-1999	DE	19809349 A1	09-09-1999
FR 2814048	A	22-03-2002	FR	2814048 A1	22-03-2002
US 6312142	B1	06-11-2001	KEINE		